PAI Polyamidimid

ist ein amorpher, thermoplastischer Hochleistungspolymer, das sich durch seine hohe Temperaturbeständigkeit bis 270 °C auszeichnen. Hohe Zähigkeit, Steifigkeit und Kriechfestigkeit gepaart mit niedriger Wärmeausdehnung sorgen für hohe mechanische Belastbarkeit und dimensionsstabile Bauteile.

Eigenschaften:

- thermisch belastbar vom kryogenen Bereich bis 270 °C
- sehr steif, hochfest und gleichzeitig zäh
- hohe Langzeitstabilität und hohe Ermüdungsfestigkeit
- äußerst hohe Kriechbeständigkeit
- gut chemisch beständig gegen viele herkömmliche Lösungs- und Schmiermittel, Treibstoffe und Säuren
- Hohe Beständigkeit gegen energiereiche Strahlung
- hydrolyseempfindlich bei höheren Temperaturen
- selbstverlöschend nach UL 94V-0

Anwendungen:

- Luft- und Raumfahrttechnik
- Kryotechnik
- Chemieanlagenbau
- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Nuklear- und Vakuumtechnik

PAI Polyamidimide

Allgemeine Eigenschaften	Wert	Einheit	Prüfverfahren
Farbe	gelb-braun opak		
Dichte	1,4	g/cm³	DIN EN ISO 1183
Brennverhalten (UL94)	V0		DIN IEC 60695-11-10
Mechanische Eigenschaften			
Zug-Elastizitätsmodul	3800	MPa	DIN EN ISO 527-2
Zugfestigkeit	151	MPa	DIN EN ISO 527-2
Streckspannung	151	MPa	DIN EN ISO 527-2
Bruchdehnung	21	%	DIN EN ISO 527-2
Biege-Elastizitätsmodul	3900	MPa	DIN EN ISO 178
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	13,2	kJ/m²	DIN EN ISO 179-1eA
Kugeldruckhärte	240	MPa	ISO 2039-1
Thermische Eigenschaften			
Glasübergangstemperatur	280	°C	DIN 53765
Schmelztemperatur	n.a.	°C	DIN 53765
Formbeständigkeitstemperatur	278	°C	ASTM D 648
Einsatztemperatur kurzzeitig	270	°C	
Einsatztemperatur dauernd	250	°C	
Wärmeausdehnung (CLTE) 23-55 °C, längs	3,1	10^{-5} K^{-1}	ASTM D 695
Wärmeleitfähigkeit	0,29	W/(K*m)	ASTM E1530
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Oberflächenwiderstand	10^{18}	Ω	ASTM D 257
spezifischer Durchgangswiderstand	10^{15}	Ω*cm	ASTM D 257
Durchschlagsfestigkeit	23	kV/mm	ASTM D 149
Sonstige Eigenschaften			
Feuchtigkeitsaufnahme im Normklima 23 °C, 50 % rel. Luftfeuchte	2,5	%	DIN EN ISO 62
Beständigkeit gegen heißes Wasser/Laugen	-		

+ beständig / (+) bedingt beständig / - unbeständig